kat.komp.

56241

BIBLIOTHECA UNIV. IAGELL. CRACOVIENSIS

3 Mag. St. P

Biblioteka Jagiellońska
stdr0001460

56241
I

~~Matem N 190.~~

XII. 1. 21.

Sierakowski
243.
~~32. III. 46.~~

O MATERYAŁACH NA BUDOWLE

DO ARCHITEKTURY

w CZĘŚCIACH II. WYDANEY

DLA POWSZECHNEGO UŻYTKU

WZGLĘDEM MATERYAŁÓW NA BUDOWLE PRZYDANE POTRZEBNE WIADOMOŚCI

PRZEZ

WJX. WACŁAWA HRABIĘ SIERAKOWSKIEGO
PROBOSZCZA KATEDRALNEGO KRAKOWSKIEGO.

Pracą i Kosztem Tegoż

w KRAKOWIE 1797.

w Drukarni Szkoły Główney.

Quoties necesse est fallere, aut falli à suis,
Patiare potius ipse, quam facias scelus.

Seneca Traged: in Thebaid.

56241
I

DO ARCHITEKTURY
CZĘŚĆ III.

ZBIOR RZECZY

ROZDZIAŁ III.

O Oszukaniu złośliwym.

ROZDZIAŁ IV.

O oszukaniu: przez nieumieiętność poznawania potrzebnych materyałów.

ROZDZIAŁ V.

O oszukaniu: przez niedołożenie konieczney w robocie Uwagi, to iest: bez powinney pilności.

§. I. Uwiadomienie o gruncie i o kamieniu.

§ II. O Gipsie.

§. III. O Wapnie.

§. IV. O Glinie.

§. V. O Piasku.

§. VI. O Wodzie.

ROZDZIAŁ VI.

Oszukuie się ieszcze przez niebaczność wprowadzenia w expensa zbyteczne, nakładaiącego Obywatela nad zamierzone.

ROZDZIAŁ VII.

O Drzewie do Budowania.

ROZDZIAŁ VIII.

Obrona Rzemieślników.

DO

CZYTELNIKA

Jaki to iest przebóg! związek rzeczy wszystkich na Swiecie, do zadziwienia: iż naywiększe z naymnieyszych powstaią; naylicznieysze z iedności wzrastaią; naycięższe na małych się wspieraią; naywspanialsze z nikczemnych się składaią; owszem ie-

szcze

szcze prędzey się małe bez wielkich, niż wielkie bez małych obeydą. Opisawszy więc Architektury wspaniałość i wszystkie Jey okazałe przymioty w pierwszych dwoch Tomikach, sambym się strofował gdybym o bagatelnieyszych do Niey koniecznie należących rzeczach zamilczał; wprawdzie zdałoby mi się, iż na piasku bez Calcu muruię gmachy, dla tego Szlachetną Obywatelską Młodzież mam sobie za obowiązek uwiadomić o tych drobnych ale nayistotniey potrzebnych wiadomościach.

Pospolicie za bagatelę i fraszki Ludzie naszego wieku poczytuią sobie o-

szu-

szukiwać, otoż właśnie ia o tych oszukaniach Was przestrzedz przedsiębiorę; Żebym tedy w tey Architektury *Sztuce i Nauce zniosł wszelką wątpliwość nie zaniedbuię co iest w niey naypotrzebnieyszego przełożyć: wydam oszukania Rękodzielników, o których powiedziano,,* Laudat venales quas vult extrudere merces,, *Ale i Wy Panowie bądźcie ostróżni nie dawać im okazyi z waszey strony oszukania. pomnąc na prawdę:* iż kto zdradza bliźniego, siebie bardziey zdradza: (1) *albowiem Swiat się wzaiem oszukuie, iż cnoty nikt nie pilnuie, co iuż*

za

(1) Qui struit dolum alteri, idem ipse eum struit sibi. *Monas: Troch.*

za modę uchodzi ; Więc staraycież się Panowie nabywać Stanowi Waszemu potrzebnych wiadomości, a bądźcie Cnotliwemi, ani Was kto oszukać odważy się ani Wy kogo.

Także żyć wszyscy usiłuymy iżby o nas to sprawiedliwie rzec można, co powiedział Jan S. *o Uczniach swoich* „ Nic mi nad to milszego, iak słyszeć, że dzieci moie w prawdzie postępuią „ (2) *i zaiste dużo postąpił w cnocie, kto się nauczył kochać prawdę, nienawiedzić oszukania.*

---

(2) Majorem horum non habeo gratiam, quam audiam filios meos in veritate ambulare. *Joan: Ep: 3. v. 4.*

PRZYDANE WIADOMOSCI
DO
ARCHITEKTURY
CZĘŚĆ TRZECIA

ROZDZIAŁ I.
Przestrogi do rozpoczynania Fabryki służące.

Pisząc o *Architekturze* za naypotrzebnieyszą rzecz osądziłem dać naukę o Materyałach, z których użycia naywiększy pochodzi wydatek; z czego każdy na Fabryki albo spra-

wiedliwie narzeka, albo uprzykrzywszy ie sobie, cale one opuszcza i porzuca, iak w Ewangelii wyrażono: *hic homo cœpit œdificare & non potuit consummare Lucæ C: 14. v. 30.* maiąc wprawdzie przyczynę uſprawiedliwienia siebie; Albowiem w naszym Kraju nie maiąc Magazynów zamożnych, to iest Składów Publicznych, wszelkich materyałów w którychby się bez obłudy i oszukania kupowały wystałe i wydoskonalone do Budowli wszelkich potrzeby, przymuszeni iesteśmy koniecznością, sami ich sobie szukać, sprowadzać, albo się na Maystrów ſpuszczać, co iest powszechnieysza. Te są dwa źrzódła któreby nas raczey wſpomagać powinny, wprowadzaią nas do większey utraty, zakłócenia, kłopotów, i często do zubożenia, zdaie się iż szkodliwsze nam iest nad chorobę lekarstwo.

Aby więc stać się iakową pomocą w tey murowania i budowania nieuchronney potrzebie Obywatelom, nayprzód przestrzec o oszukaniach Maystrów, potym naturę materyałów wyłuszczyć przedsiębiorę; ażeby każdy ciekawy murować lub budować maiący, unikaiąc wszelkiego oszukania, znał się sam na nich, i nie żałuiąc na wszystko wydatków, nie oszczędzał i fatygi dołożyć w bawiącey go pilności, w przygotowywaniu ich sobie.

Przeczyć nie można iż iak powiedział ieden, zapytany: z iakiegoby był Kraju, odpowiedział w te słowa: *in ogni paese ce delli buoni, edelli cativi. Son per servirla Luchese.* (a) *W każdym Kra-*

(a) Lukieſka Rzeczpoſpolita ieſt we *Włoszech*, na kilka mil tylko Kraju w sobie zawieraiąca.

Kraju są dobrzy i źli, iestem do usług WMCPana z Luki. I w naszym Kraju równie dobrzy i źli nayduią się, mówiąc tedy o Maystrach wykonywaiących Budowy i o ich Czeladzi, przestrzec powinienem i o ich oszukiwaniach, których się nakładaiący strzec z wielką bacznością maią.

Wiadomo iest: iż do wystawienia czy z muru czy z drzewa iakiey Budowy dobrey i wygodney, trzeba koniecznie *Architekta* biegłego, Maystrów doświadczonych i Rzemieślników wiernych, tudzież Materyałów dobrych ; Albowiem coż iest *n. p.* Dom taki postawić, iak przez nieznaiomość Budownictwa Sztuki; nakładaiącemu nań częstokroć sowicie z maiątku własnego i na ślepo zapracowany grosz strwonić ?

1mo. Nayprzód Dom takowy na karcie przez Abrysu wynalezienie i ułożenie odrysować ; co się zowie *Delineatio*.

2do. Planty, grubości murów, szerokości wrót, okien, światła, wschodów, piwnic, i innych wszystkich domowych wygód okazanie na Plancie pod oko, i zowie się *Ichnographia*.

3tio. Jest to Facyaty i boków tak zewnątrz iak wewnątrz wyiaśnienie i odkrycie, i zowie się *Orthografia*.

4to. Jest to tego wszystkiego w częściach czy całkowicie w *Optykę* rzucenie, i zowie się *Scenographia*.

Z tych tedy powodów aby się nakładaiący zmiarkował, czy może wystar-

czyć Budowie, potrzebny iest koniecznie *Architekt*, do umiarkowania wprzód Domu wygod i ozdoby przyzwoitey, i do uiednania czyli uproporcyonowania wydatków, nim się Fabryka rozpocznie.

Że zaś sam *Architekt* wykonaniu Dzieła całego bydź ustawicznie przytomny nie może, doświadczonych przeto sobie w swoich Kunsztach Maystrów dobrać powinien, tych to, od których cała zawisła Budowa; iako to Maystra *Murarza* i Maystra *Cieślę*, których znowu iest obowiązkiem, mieć wierną Czeladź to iest Rzemieślników.

ROZDZIAŁ II.

O 4. Gatunkach Oszukuiących.

Między wszystkiemi przykładaiącemi się do wystawienia Budowy zupełney, są 4 gatunki Ludzi, którzy oszukiwać zwykli, iako to:

Pierwszy iest: którzy oszukuią ze złości.

Drugi iest: którzy oszukuią z nieumieiętności.

Trzeci iest: którzy oszukuią z niedołożenia konieczney w robocie uwagi, czyli powinney pilności.

Czwarty iest: którzy oszukuią z niebaczności przez wprowadzenie w expens, nad przedsiewzięcie nakładaiącego.

Po-

Podeyście złośliwe dzieli się. 1. Gdy kto umyślnie źle muruie, buduie, ale sztucznie umie ukryć błędy. 2. Gdy przez zaufanie w poufałości Nakładaiącego, albo przez nieumieiętność, wiele w budowaniu tai potrzeb, aby nakładaiącego od budowania nie odstręczył; owszem aby go bardziey w interefsa z tego powodu zawikłał.

Podeyście przez nieumieiętność iest: gdy *Architekt* niedoskonały w swey Naucę buduie tak, iż po nim trzeba poprawiać, iedno dziesięć razy, albo co potrzebnego opuścił, z expensą dodawać. &c.

Podeyście przez nieuwagę iest: gdy Budowniczy to w iednym mieyscu robi, co było trzeba w innym.

Podeyście z nieprzezorności przez wprowadzenie w próżny expens mimo wszelkiey złości iest: gdy ze złego materyału muruią, co czas dość krótki odkrywa.

Na coż się przyda takowa robota, która od razu dobrze nie iest odbyta, a która na dal do próżney expensy i zatrudnienia iest przyczyną.

Czemuż się nie uczyć, aby nie szkodować, i drogo niewiadomości dobrowolney przypłacać; tak w każdey, tak i w Budowania Sztuce. (*)

(*) *Insaniæ est, perire velle, cum servari poſsis.* Drexelli.

ROZDZIAŁ III.

O Oszukaniu złośliwym.

W murowaniu i budowaniu pospolicie dzieie się szkoda, albo przez Architektów, albo przez Maystrów, albo przez Rzemieślników.

Rzemieślnik szkodzi, gdy źle robi, Mayster szkodzi, gdy źle rozrządza, Architekt szkodzi, gdy źle rozkazuie.

Rzemieślnik źle czyni, złym używaniem Materyałów, Mayster złym Materyałów obraniem, Architekt złą dyſpozycyą błądzi, albo gdy o expensie nie przestrzeże rzetelnie.

Ale że tu z miłosierdzia Boskiego (iako

(iako bydź powinno w Państwie Katolickim) nie mamy tak złośliwych i bez sumnienia ludzi, którzyby rozmyślnie na szkodę Bliźniego przeciw sumnieniu własnemu postępowali; o takich więc mówić nie będę, ale raczey do drugiego gatunku Budowle stanowiących przystępuię, którzy to przez nieumieiętność czynić zwykli szkody.

Nie tylko to w Sztuce Muzyki bydź powinna *Harmonia*, którey słuchania ukontentowanie z momentami uchodzi, z wiatrem ulatuie; ale tym bardziey w Sztuce Budowania *Harmonia* iest potrzebnieysza, iż widzenia iey pociecha, i przyzwoita wygoda, są stałe i długo niewzruszenie trwałe; Starać się więc na Budowy sypiący nakłady powinien: pierwey

wey sam pomiarkować się we wszystkim, potym dopiero dobrać Kunsztowników, iżby każdy z nich w swoim talencie i umieiętności iak iednę składaią Budowę, tak iednę czynili zdolności w praktyce zgodność, iak na Teatrum Balecie, gdzie taktu nie wolno bez przyzwoitey czynności z niedbalstwa opuścić, ale wszystko bydź ma do końca w ustawicznym podług taktu rządzącey Muzyki poruszeniu i pracy.

ROZDZIAŁ IV.

O Oszukaniu przez nieumieiętność poznawania potrzebnych Materyałów.

Potrzeby konieczne do wystawienia Budowy są: Kamień, Gips, Wapno, Glina, Piasek, Woda, co się tycze murowania, Drzewo zaś co się tycze Budowania.

Muruie się zaś albo z kamienia litego' iako to: z głazów, z orcla z gór wyprowadzonego, albo z palonego w piecach, iakie są cegły różnego gatunku, albo nakoniec: z surowey cegły, to iest nie paloney, tylko wiatrem suszoney.

Oszukuie się.

1. Gdy się zakłada fundamenta nie dobrawszy gruntu czyli calcu.

2. Gdy się fundamenta nie zakładaią pod równą wagę.

3. Gdy się fundamenta nie daią gruntownie i lito, ale się zostawiaią dziury, szpary i iamy.

4. Gdy zamiast dołożenia kamieniem dolewa się wapnem.

5. Gdy się na lic piękne daią kamienie, a w grubości muru nasypuie się rumem, byle mur wypełnić, bez wiązania go i iednoczenia naypowinnieyszego.

6. Gdy się kamienie z ziemią i błotem w mur kładą, iak z gór są zwiezione, i zaraz świeże nieochędożone, nie krzesane.

7. Gdy pod pretextem wyprowadzenia kominów, mury się Maystralne słabią.

8. Gdy cienkim kamieniem przez szerokość muru, zamiast grubym muruią, przewiężniąc szychty.

Z okazyi komina któremu dogodzić naywiększa iest Murarzy owszem i Architektów Sztuka, bo i naymilsza (zwłaszcza w zimie,) z niego wygoda, przytaczam tu słusznie pochwały wierszem mu przez *X. Koblańskiego* Ex-Jezuitę wyrażone dowcipnie:

Kiedy z Północy rozpędziwszy żagle
Port opanuią Roku śnieżne wiatry
A w dzikie Affrów umknie Zefir nagle
Pola, i mroźno zaczną ziewać Tatry.
Gdy za pół Świata wypędzone Słońce
I spoyźrzeć nawet w te nie zmoże Strony
A za nim w pogoń wyszle Północ gońce
W powietrzu sypiąc wały i obrony.

Kiedy

Kiedy naturze zamknie odetchnienie
W części powietrza ostre natka szpilki
A w biały kolor na śmierć przyrodzenie
Ustroi, mnie zaś w barany lub wilki.
Kiedy bilmem zaydzie Domu mego okno,
Na drzewa wdzieią peruki, a nogi
Po szkle wodnistym chodząc nie zamokną
Ani wczorayszey zmogą poznać drogi.
Dzień za noc uydzie, a w bladym widoku
Skrócą wrodzoną moc widzenia oku.
Tyś mciem przyiemnym Wschodem
Ty Południem, ty Zachodem.
Ty mym Zefirkiem cichuchnym,
Ty moim Majem miluchnym.
Ty moim iesteś widokiem,
Ty przechadzką, ty cieplicą
Tyś mym sobolem i świcą,
Tyś mego Domu iest okiem.
Ach! poty poki zimno nie minie
Tyś dla mnie wszystko, tyś iest kominie.

Sami przyznacie, iż rzadki Dom któryby się nie żalił na kominy, i prawie nie masz któryby miał wszystkie wygodne, dla ich to niedogodności, często domy ruynuią, w wielkie się expensa wciągaią, zdrowie utracaią; są co ie i opuszczaią. Wszak *inter damna Domus* tak liczą: *imber, mala fœmina, fumus.*

Lubo domysł i dowcip ludzki, wiele na zaradzenie tey szkodzie i niewygodzie, cale dogodnych utworzył sposobów, albowiem: *daią inni*, iak gdyby lepsze kominy kątne, niż szafiaste; *daią inni* ze stopniami w pokoy, aby dym prosto kominem na dwór wychodził, te zaś stopnie w pokoy pędziły ciepło; *daią* z luftami z boków, aby się i płomień prędzey rozżarzył, ale i dym silniey

wypę-

wypędzał; daią: z luftami nie tylko z pokoju, ale i prosto ze dworu spodem; Co dym z ciepłem razem kominem na dwór wypędza; daią: z luftami boczniemi na ogień, a spodniemi na śrzodek, aby ten wypędzał dym i rozżarzał płomień, tamte zaś aby ciepło naganiały w pokoy &c. daią ieszcze z luftami pod dachem, a iako nad dachami luftów, kap, koron nad kominami nie wyrabiaią, a to naywięcey przeciw parciom powietrza na dół, w wilgotne chwile, które wagą swoią i ciężarem dym wszelki w mieszkania wpędzaią: Wszystkie są sposoby śliczne, ale bydź powinny w właściwym sobie położeniu użyte, a bez wątpienia będą i dogodne.

(*) Wstawiaią inni: blachy żelazne, dla ocalenia murów w Kominie i piękności pokoju, tudzież

ROZDZIAŁ V.

O Oszukaniu przez niedołożenie konieczney w robocie Uwagi, robiąc, to iest: bez powinney pilności.

Oszukuie się.

1. Gdy sypią prochy, śmieci, albo błoto między ścian mury, zamiast kamieni albo rozrobionego i dobrze uprawnego wapna, albo cegły, w szerokość muru.

C 2.

---

dla konserwy ciepła kominkowego. Ale inni: ieszcze sobie więcey wygody robią z kominków (Czego we *Francyi* naywięcey ludzie żyć z Ekonomią ſtaraiący się używaią) iż kominki w pokojach nie murowane ale żelazne ſtawiaią; w którego kominka pobocznich słupach, są po dwie albo po trzy iakoby szufladki wsuwane i wysuwane, czyli raczey wybielane rądle; te po nad ogień wysuwaią się do goto-

2. Gdy się układa kamienie nie obrobiwszy ich, albo źle obrobiwszy, nie poddawszy im równego łoża, to iest: gdy się ie nie równo układa, i próżne mieysca między niemi zostawia.

3. Gdy się wapnem iak tak polewa, a nie rozrobionym i należycie uprawnym, iak bydź powinno, do dobrey roboty.

4. Gdy bez wiązania kamienie kładą byle położyć.

5.

---

wania w nich potraw, w śrzodku zaś na pręcie żelaznym w kominie, zawieszaią kaganek z wodą; w spodzie przed ogniskiem, iest także kryty rądel, i tak sam sobie Człowiek na 5 albo 6 potraw obiad ugotować naywygodniey naywyśmienitszy może, i smakiem iakim chce dogadzaiąc sobie, a przynaymniey z naywiększą czystością robi koło pokarmu swoiego, który

5. Gdy się między stragarzami nad belką muru dawać opuszcza.

6. Gdy się murów grubość wycieńcza dla kominów.

7. Gdy się miesza śmieci do wapna na strychy.

8. Gdy się zażywa wapna wywietrzałego albo wilgotnego, albo zmięszanego z gruzami odpadłemi.

---

mu w krew dobrą obraca się. Czyż to nie wyrafinowana oszczędność, i prawdziwie zdrowia przymnażaiąca, Wieku przyciągaiąca wygoda?

Po sprzątnionym zaś obiedzie, wsuwaią się w mieysca swoie, owe wybielane naczynia, iż nikt nie pozna, coby tam za wygoda ukryta bydź mogła.

9. Gdy się mięsza wapno które przez dawny czas nie konserwowane, w proch się zamieniło.

10. Gdy na sążnie robiąc, sadzą robotki niepotrzebne dla przymnożenia sążni.

11. Gdy umówiwszy się z Cieślą drzewem nadkładaią, aby mniey murować przyszło.

12. Gdy w mur niepotrzebnie drzewa kładą, albo złe nadkładaią.

13. Gdy się nie dodaie tyle w mur żelaza, jak się dać powinno, albo gdy się daie krótsze niż potrzeba wyciąga.

14. Gdy robotnicy materyały (politycznie mówiąc) roznoszą w różnych przygotowaniach do przeznaczoney Budowy zgotowane.

I te

I te są szkody pospolitsze z których niewierny robotnik szuka korzyści swoich, zwłaszcza gdy się z robotą śpieszą, i obfitą nayduie, z tego kto się pilnować nie umie.

§. I.

Uwiadomienie o Gruncie i o Kamieniu.

Pewnego gruntu w fundamentach nie dobrać, mur się z czasem uniża i lgnie; Co wiele bardzo albo szkarpować albo na nowo fundamentami podieżdżać próżno kosztuie. Fundamentu dobierać się trzeba aż do ziemi tłustey nie ruszaney i gęstey. Jeżeli się zaś zamiast takowey dokopie wody, albo bagna, palami ubitemi grunt zrobić potrzeba, dębowemi albo olszowemi, mieysca zaś i szpary między palami węglami napełniać należy.

Wszelki się murowaney Budowy fundament rok przynaymniey wystać powinien, nim się na nim ściany wyprowadzać będą.

Fundamenta gdy nie są pod wagę założone, z wierzchu mur obciążony rysuie się zazwyczay.

Miąszość muru utrzymywać na pozor iest ładnie, kituiąc kamień na płask w murze go nie wiążąc; albo gdy na wskroś nie przechodzi grubości muru, taki mur nie iest trwały; albo na węgłach gdy iest okrągły, albo źle zrobiony: bo formuie dwa niby mury, które nie wiążą się z sobą, ponieważ są z różnorodney materyi, dla tego taki mur nigdy gruntowny nie będzie. Gdy się robotnik

wysadza pięknie Budowę z zewnątrz ozdobić, nie dba wewnątrz, co się pokaże w czasie: albowiem wielkiemi głazami przystroiona facyata, pokazuie, iż te kamienie nie napełniaią grubości muru, ale wsadzone i przylępione od oka, wewnątrz napełniaią go czym tym, a to nie zawodna: iż iak dwie karty skliione, w których mieyscach kley ich nie doszedł, nie trzymaiąc się siebie, czynią wypukłości, tak i mur nie napełniony materyą spaiaiącą, kamienie za czasem odsadzać się ieden od drugiego będą; ciężar gdy z góry naciśnie wysadzić głaz taki może, a nawet materya maiąca trzymać ie, gdy wysycha i w siebie się ściska z przyrodzenia ciepła, nie maiąc się czego uchwycić, stąd często głaz iedon drugiego wypycha.

Do kamieni odrodne przyrostki ieśli okrzesane nie będą, wapna się nie chwycą, albo z nim w czasie od kamienia odlegną, iako słabszey natury, choć się iedney bydź z kamieniem zdaią, i wilgoć prętko w siebie biorą, ile nie stwardniała iak istny kamień materya.

Przyrostek iest to ziemia w kamień zupełnie nie zamieniona, w podobieństwie: iak biel na drzewie, którą poznać zaraz można to okiem, to dotknięciem; iest to materya w kamień się obrócić za czasem maiąca, lecz ieszcze nie nabrała tyle soli któreby ią stwardniły, i przeto wilgoć siąknie w siebie z łatwością, która go od materyi ściskaiącey odsadza. Wszak widzieć się daie iż z kamieni takich kawałkami iak karty, odlatuią części,

to stąd pochodzi: gdy przez deszcz lub wilgoci sól roztopiona, którą ie w kupie trzymała rozpuszcza się, słońcem znowu przygrzane w proch się obracaią, i tak z łatwością rozsypuią się.

Mury Maystralne wydrążać pod pozorem, aby nie szpecić pokoi szkodzi wielce Budowom, albowiem nie będąc wskróś związane mury tym są słabsze, gdy z nieforemnych kamieni ieszcze ukliione, prędszym upadkiem zagrażaią.

Swieżo z góry wyprowadzone kamienie zawodzą często Budowę, bo iako wiążąca mury materya to iest: wapno rozprawione w soli, łączy ściany przez gorącość swoią i sole, którym takiego kamienia przeciwi się wilgoć; łączyć się

z sobą

z sobą nie mogą, a coż będzie trzymało? Wapno w sobie trawiąc się wysycha i płonieie, dziury wewnątrz muru zostawuiąc wysypuie się; iakże taki mur na kształt rzeszota mocny i trwały będzie?

Wiedzieć należy, iż kamienie z gór zwiezione wystać się na wolnym powietrzu przynaymniey dwa miesiące maią, aby oschły i świeżość straciły.

Wiedzięć i to potrzebna, iż upalona cegła na nowo zlana wodą, i znowu wypalona, daleko większey trwałości i mocy nabywa; i takiey to używaią do Szańcow do Bastionów z Reguły *Architektury Woienney*, aby szturmy w attakach wytrzymać mogły, i z takiey cegły mur daleko trwalszy, niżeli z kamienia lub głazów.

Dla

Dla tego w Mularce wielkim iest artykułem znać się, iak ma bydź doskonale rozrobione wapno, iakiey siły ma doyść proporcyi, podług materyału z którego się Budowa stawia, aby dobrze wszystkie części schwyciło, ścisnęło, spoiło, i ziednoczyło.

A że Murarze nie mogą się obeyść i bez gipsu do delikatnieyszych swoich robot: iako to suffitów, kominków, form, różnych koło bram, koło okien i gzemsów ciągnienia &c. trzeba tu zainformować o przyczynie schwycenia które się dzieie gipsu, lub wapna przygotowanego z gipsem, a to z natury rzeczy.

Jeszcze podobno nikt nas nie uwiadomił o materyałach: Za co gips czyni

ciało przez siebie gruntowne, a wapno nie? Za co gips rozprawny zaraz twardnieie, a za co wapno staie się płynne? Za co gips gubi swoie naturalne ciepło, gdy wapno zachowuie go aż do złączenia się z inną odrodną materyą? Za co się wapno rozpływa w wodzie gdy gips wodą oblany twardnieie? Za co się ten łupie w pewnym ſposobie ułożony, iakie w drugim to iest wapnie, daie powod to się rospływać to się koncentrować? Słowem: Za co oba te materyały będąc rowni z natury kamieniem, tak są różne, owszem przeciwne w przygotowaniu do swoich końców.

Te tu przeciwności wyłuszczyć zdaie mi się bydź konieczną potrzebą, a nawet i godną ciekawości wiadomością.

§. I.

§. II.

O Gipsie.

Gips i Wapno są to dwa Materyały których koniec iest kliić inne materyały wszelkie. Palenie onych daie im tę Cnotę, i im lepiey są wypalone tym są dzielnieyszey Cnoty ; Więc to iest ogień bez wątpienia który im nadaie ten przymiot chwytania się i kliienia ciał innych.

Skutki tych dwóch materyałów cale są różne, gipsu są prędsze, wapna powolnieysze. Gips iest wystarczaiący sobie do zrobienia masſy i ciała tęgiego, wapno nie iest takie, aby ie w kupie utrzymać; trzeba mu dodać pomocy z różnorodnych części, to iest piasku albo glinki, i z temi ieszcze ciała gruntownego nie czyni.

Gipsu zazwyczay mniey iest kopalni niżeli wapna, którego w wielu mieyscach aż nad to, względem naszey potrzeby.

Przez rozmaite użytki które gips przynosi, wysoce go cenić należy. Zgromadzenie różnych sol cierpkich które ogniem rozgrzane konserwuią tę cierpkość pierwotną, a czynią też Cnotę jego szczególną, iż się łatwo chwyta wszystkiego. Wiedzieć zaś, za co ogniem gips rozpalony nie pozbywa swey mocy cierpkości, owszem iey więcey nabywa, o tym będzie potym.

Ale co mi się bydź zdaie nayrzetelnieyszego iest: iż BOG stwarzaiąc wszystko rozłożył w różnych mieyscach ziemi rozmaitych produktów macice, z których-

by

by się one rodziły, różnych rzeczy rozmaite gatunki, iakie bydź w sobie miały; które według odmiennoś i nasion różnemi sokami żywione, różne też od siebie wyprowadzaią ciała. Opatrzność każdey rzeczy wyznaczyła swóy właściwy ſposób rozradzania się, i szczególne iey odkryła drogi do wyprowadzania wielorakich, owszem nieprzeliczonych swoich produktów.

Gips tedy nic innego iest, iak skład sol, które nim będą rozgrzane, są cale nie czynne; ani bydź może inaczey: Albowiem koło niego pracuiący nie maią rąk popsutych, aż dopiero iak go wypalonym robią, i dopiero czuią zapach iego ostry i wielce przykry.

Gips tak w ziemi rośnie iak wszystkie inne kamienie, od stworzenia Swiata aż do wyznaczenia od Stworcy. Zawsze się czyni ta filtracya czyli czyszczenie siarki, saletry, albo tych duchów powszechnego powietrza, które przez swoie oddechy biorąc Słońca ciepło, tym się zastalaią i staią się iednym ciałem; tož mniemam o płodności i tego produktu. Uważam bieg natury który ona czyni we wszystkich na Swiecie istotach, i widzę nayprzod iż w zwierzętach inny obrot ſprawia, i cale znowu odmienny we wszystkich innych rzeczach żyiących, iako to w drzewach, krzewach, kwiatach i ziołach &c; widzę iż natura wszystkie zwierzęta wyprowadza przez nasienie, i że to nasienie właściwe gatunkom zwierząt ro-

dzaiu swoiego, nie iest co innego tylko likwor gęsty, a ten to iest który tak dziwne wydaie istoty, składaiące się z kości, mięsa, żył, nerwow, krwie, mleka, wody &c. które chociaż bardzo różne, atoli nayzgodniey swe czynią działania. Widzę iż inne zwierzęta przez tarcie odnawiaią się; dla tego sądzę iż gips dawno nie co innego był iak tylko ziemia, na gips zaiste przeznaczona, który rośnie i rozmnaża się, o tym mówię: bo macica iego zapewne była od Stworzenia Swiata. Widzę inne: iż bez nasienia wychodzą tylko z zgnielizny, która im daie iakoby życie. Widzę inne: iż do życia przychodzą ogniem rozgrzane; Zgoła widzę iż w tey pierwiastkowey rzeczy wszystkich bytności, ich początek zdaie się

nic, a przecie uważam iż samo ciepło temu początkowi daie skutek pierwszy, mocą którego usposobiona natura, istotę iaka bydź ma wyprowadza, i ta dopiero łącząc się z wilgocią, rzecz wydoskonala; Widzę więc: iż ta istota która się formuie i rośnie, cale iest różna od początku swego; Widzę iż rodzaie drżew, krzewin, ziół, kwiatów &c. żadne się nie rodzą, nie rosną i nie wzmacniaią bez wody iakieykolwiek, czy deszczów czy rzeczney podlewania; I znowu widzę: iż ta wilgoć nie daie im pożywienia którym by rosły, ieżeli taż wilgoć nie iest Słońca ciepłem wewnętrznie rozgrzana; Widzę względem Minerałów, iż ich woda przenika i utrzymuie.

Z tych tedy uwag i reflexyy wnoszę to:

to: iż nasienie pierwiastkowe rzeczy nieczułych nic innego iest: iak wilgoć napoiona solami powszechnemi, które powietrze po całey ziemi roznosi i składa; to nigdy w obrocie swoim nie ustaie przez rozporządzenie Stworcy Naywyższego, Który tak rządzi następstwem i trwałością nieustanną natury, i przenosi te w różne ziemie na różne przeznaczone produkta i rozmaite minerały. Ta ie wilgoć nasiąka, przenika i czyni: że przez gorącość Słonecznych promieni tak na wskróś przewilgotniała ziemia, zatwardza się dopiero.

Uważam ieszcze iż ta ziemia iest na różne rodzaie podzielona, a rodzaie na różne płodów gatunki, które wszystkie maią swoie inne przyrodzone własności, a te od Stworzenia Swiata wzięły i nie mienią ich.

W tym względzie mówię więc o gipsie ze skutków iego, iż iest zbiorem sol rożnych cierpkich i mocnych ; te są z materyi trwałey, subtelney, która przed rozgrzaniem cale inna była ; I to iest co mnie zeznać przynagla, iż gips dopiero przez rozgrzanie nabywa swey cnoty.

Lecz aby poiąć iakim sposobem ogień chwyta się gipsu, i tak długo w nim trwa, i iak go ogień zatwardza, zaraz iak go tylko przeniknie ; wnosić tylko sobie mogę, iż sole gipsu są wydrążone, w których wydrążeniach ciepło się zawiera iak w szkatułeczkach, tak właśnie: iak iest w naszym ciele, które gdy zacierać poczniemy, ciepła przybywa, i to ciepło nie trwa, tylko poki się trze ręka o rękę ; bo potym znowu ustaie.

Dla tego, im dawniey gips był palony, bardziey ciepło iego ustawa, i to ustanie, pospolicie zowią: wywietrzeniem; A stąd poznać można iż gips świeżo palony większey iest mocy, niż dawno palony i wywietrzały.

W to nie wchodzę: czy to ogień w nim ustaie z czasem, czy go wilgoć na powietrzu będąca wygasza; ale to pewna owszem naypewnieysza: iż im ciepleyszy, bardziey się wszystkiego chwyta, piramidalnemi sol swoich koniuszkami, i bardziey iest przenikaiący; przeto gipsu nie trzeba używać bardzo gorąco, ani go na suchą bardzo kłaść materyą, ażeby się za dotknięciem zaraz nie zamknął, albo dla wilgoci, która iest zawsze w kamie-

niach,

niach, albo dla świeżości z góry dopiero wyiętych kamieni, albo dla ziemi błocka, kałów, któremi są obłożone kamienie; co wszystko gipsu zamyka pory, i tamuie solom iego wniścia w pory materyi obcey gwałtownym ſposobem.

Gipsu więc palenie iest to, które go na wszystkie użytki czyni dogodnym, na które tylko iest przeznaczony.

Czy iest dobrze gips wypalony, znać po iego wilgoci, tak: doskonale iest wypalony, gdy iest ſlipki i tłusty, w palcach to poznać można: gdy zaś nie chwyta się ręki ale iest czczy, znak iż nie dobry.

Palenie go zależy na dodaniu ognia w stopniu, iżby wszystkę z niego wilgoć wypalił, która go w ziemi żywiła i wszy-

stkę

stkę sol aby wysuszył która utrzymywała wszystkich części iego związek, iżby na koniec wyczyścił go z cząstek ziemnych, to iest prochów i popiołów.

Zależy ieszcze aby go ogień równo we wszystkich mieyscach dosiągał, albowiem inaczey palony, po części tylko wypala wilgoć, sole i ziemie, zaczym nie czyni go do roboty zupełnie zdatnym; Zależy niemniey na ułożeniu kamieni gipsu w piecu, które bydź wypalone maią, tak dalece, ażeby iedne nie były przepalone bliższe będąc ognia, a drugie nie dopalone w końcu pieca daley od płomienia ułożone ; Nakoniec zależy aby gipsu świeżo z góry dobytego nie palić, ale czas go nie mały na wolnym powietrzu przetrzymać należy. Te są konieczni

w pa-

w paleniu gipsu potzebne przepisy, których po większey części wypalaiący gipse nie zachowuią, to dla prędszego zysku, to iż nie są do tych z nim ceremoniy przyzwyczaieni, które nieiakiey cierpliwości wyciągaią.

Jest ieszcze niedoskonałe gipsu palenie, gdy przez zbyteczny płomień nad to wysuszony będzie, bo tym pozbywa owey chwytaiącey soli, czczym się zupełnie robiąc ; ieźli się zdaie nieco chwytać i lgnąć do obcey materyi, to ieszcze iaka reszta soli, ale która nie maiąc w sobie iuż giętkości, w proch się wkrótce obraca i odpada.

Złe i niedoskonałe gipsu palenie nieskończone czyni szkody w Budowlach,

bo

bo ani się nim wiążą kamienie, chociaż między nie wlany, ani sztukaterye trwaią.

Jest ieszcze nie doskonale gips wypalony, gdy nie iest tak ogniem przeięty iak ten na wierzchu pieca, albowiem piec nie będąc dosyć rospalony, wiele w gipsie zostawia wilgoci; Trzeba więc umieiętnie i cierpliwie koło tego robić, żeby nic w nim nie zostawić ani wilgoci ani ziemi. (b)

Do-

(b) Jeżeli ludzie tyle czynią z naywiększą pracą dogadzaiąc zmysłom, iż do doſkonałości czyszczą chędożąc materyały, aby ich zażywali w iak nayrzetelnieyszym od natury wyprowadzone ſtanie bez naymnieyszego przymięszania różnorodnych od ich początku części, które naturalną onych piękność alteruią, Cóż my czyni-

Dobrze tedy gips wypalony mięszać z podleyszym, iest zaiste oszukanie, a tak się czasem robi, iako widziemy iż ustawicznie tynki, gzemsy z kamienic i z różnych budowli sztukaterye odpadaią, ani wystarczyć można poprawiać, iż zawsze gips naylepszy przesiewkami psuią, a za naydoskonalszy są zawsze Maystrowie płatni, równie iak za naylepszą robotę.

Ażeby

---

powinni dla Dusz naszych oczyszczenia? abyśmy się tam dostali, gdzie nic zmazanego nie wnidzie? Oto iako się Ton w *Muzyce* dla naszego słuchu; piękność w *Architekturze* dla naszego oka; czystość wełny w *Fabryce* dla naszego dotknienia w używaniu; kwiaty dla powonienia; owoce dla smaku z nieskończoną

A żeby więc z gipsu naytrwalsza była robota, braćby go trzeba ze śrzodka pieca, albo inszym ſposobem do palenia gipsu piec stawiać niż zwyczay; inni go w ziemi wypalaią, iak to przy naszym w Kraju ubostwie podług przysłowia,, chytro, mudro, ne welikim kosztem: to Ruskie przysłowie; a cóż z takiey roboty?

W paleniu gipsu zazwyczay trafia się, iż się gips *wydyma* iż się *marszczy*, iż się *rospada*.

Wydy-

---

fatygą naszą czyszczą; podobnież, owszem daleko więcey dokładać my powinni usilności do oczyszczenia Dusz naszych abyśmy się do Nieba doſtali. Poznawszy iż się wszyſtkie materyały i produkta naywięcey czyszczą ogniem i wodą, iak to z natury prawideł w tych Sztukach przepisanych widziemy; My też Dusze

Wydyma się gips gdy nad położenie równe góruie.

Marszczy się, gdy się w siebie schodzi wyrzucaiąc na wierszch szpetności, których ręką dotknąć się można.

Rospada się gips, gdy usychaiąc kraie się, iak ziemia na sucha gorące.

Te trzy przypadki są mu przyrodzone, i te pochodzą z materyi samey, lub ze sposobu obchodzenia się z nią, lecz inne

---

nasze oczyszczać mamy ogniem Słońca Sprawiedliwości, i dla dodania potrzebney wilgoci, łzami pokutnemi. Tym ogniem Miłości Boſkiey roſpaleni i wilgocią łez pokutnych ſkropieni, zdobić Kościoł Syonu wiekuiſtego, iuż nie posągami z Egiptu, ale żywemi Osobami naszemi bez wątpienia, ſtaniemy się zdatnemi.

inne obce pochodzą albo z niedokładności palenia go, albo z pomięszania go z różnorodnemi częściami, albo z gatunku ziemi z którey pochodzi.

Wypływaią inne z gipsu źle wygaszenia, albo z niedobrego palenia, albo nakoniec z niedobrego położenia, gdy się go na tym kładzie co mu się przeciwi.

Złe wypalenie gipsu znać zaraz z samego koloru, znać ie i z roboty; czy iest poddaiące się, czy opor czyniące. Gdy w robocie rozsypuie się iak mąka iest dobre, gdy się opiera, znać iż w nim iest ieszcze iakowaś surowość, gdy iest tłuste, to naypewnieysze; Ale naylepsze doświadczenie iest: polać go wodą, gdy przepalony, będzie jałowy su-

chy;

chy ; gdy nie dopalony, będzie ostry, a który w miarę wypalony, będzie mięki iak mąka i tłusty.

Trzeba go tedy z pieca brać osobno ze śrzodka, osobno z obu końców, bo iak go Rzemieślnik zmięsza razem w piecu, lub wykładaiąc go, to złemi naylepsze gatunki zepsuie.

Z tych się wiadomości pokazuie, iż gips powinno bydź ciało samo w sobie trwałe, tęgo spoione, i nie rozłączaiące się, złączony tedy z innemi ciałami odrodnemi sobie, i inne cale sole maiącemi, dzieie się: iż się marszczy i rospada. Gips przepalony albo nie dopalony zawsze się padać koniecznie będzie, bo nie ma tłustości sobie powinney, którą tak chwyta się po-

rów

rów wszelkiego materyału, iak do nich lgnie, lepi się przez skliienie z ich częściami i trzyma; który iest wodą bardzo przelany, cierpiąc zmnieyszenie swych oddechów ożywiaiących czyli soli, ściska się w siebie gdy wyschnie, i przeto rospada się.

Rospada się ieszcze z przyczyny mieysca, gdy go daią na ściany wilgotne &c. *Suchość* gipsu i *płynność*, są dwie przeszkody w użyciu go dobrze; Albowiem suchość iego czyni go niezdatnym do wpoienia się w innego ciała pory: Wilgoć zaś odbiera mu w części swoie ciepło, i z soli właściwych mu ogołaca go; dla tego inney natury będąc kamień murowy od gipsu, z sobą się nie na długo złączą, i w czasie robota gipsowa

sowa płatami odpadać musi, zwłaszcza gdy kamień ma ieszcze w sobie co ze siarki.

Żeby gipsu palenie wydoskonalić i podobnym szkodom z robot nietrwałych zapobiedz ; trzeba :

1. Aby górnicy nayprzód gipsu dobywali w Marcu na czasie, i aby go na wolnym powietrzu tak wykopany, aż do *S. Jana* zostawiali, iżby grubszey wilgoci zupełnie pozbył, nie kwapiąc się do zysku.

2. Aby z góry wydobywali gips dobry nie ladaiaki, albowiem tak czynić zwykli w kopalniach, iż iaki się trafi taki biorą bez braku, aby nic ze swego materyału nie tracili, (mówiąc) iż potrzebuiący i zły przy dobrym zapłacić muszą.

3. Aby piec do palenia był okrągły sklepiony cegłą, iżby odbiiał płomienie, aby się gips zewsząd mocno palił, i aby piec nie był z kamienia; albowiem kamienie nie będąc same wypalone, gips upodlaią tak przez samę swoią wrodzoną wilgoć, iak przez różnorodne cząstki ziemi których są pełne.

Mularze i Snycerze którzy gipsu zażywaią, do niewiadomości łączą nadto uprzedzenia, a examinowanie doskonałe treści rzeczy Filozofom zostawiaią, a bez potrzebnego gruntowania rzeczy, pokazuie się, iż nic się też gruntownie zrobić nie może. To pierwsza nie zaprzeczona prawda, iż gipsu świeżo palonego i doskonale wypalonego, do robot ile można zaraz prawie z pieca zażywać po-

 trzeba,

trzeba, bo iak wyschnie, tak trwałym w robocie nie będzie. To druga prawda, iż gdy gips nie dobrze wypalony, nie iest też do robot trwać maiących zdatny, bo rum na pół spalony, toż gipsu różne gatunki, nawet popioł wraz zmięszany tak: iż wszystko w iednę mafsę obróciło się, w tylu odrodnych rzeczy zmięszaniu, czyż przyznać nie można iżby gips taki miał bydź dobrze wypalony, i do robót dogodny?

Dowodem iest nie wątpliwym, iż sami Rzemieślnicy nie zawsze każdego gipsu do wszystkich robot zażywaią, bez dania wprawdzie przyczyny, bo niedbaią; sama ich tylko praktyka ustawiczna uczy, iż podleyszego do muru i na podleysze, lepszego na lepsze do robót swych wyrabiania gipsu szukaią.

A więc: ażeby z gipsu trwałe były roboty, trzeba:

1. Aby nim iak nayświeższym robić, gdyby można nie wystygłym zupełnie z pieca, ale nie gorącym.

2. Nie składać go w mieyscach wilgotnych, ani na wolnym bardzo powietrzu, ani na mieyscach gdzieby go Słońce bardzo rozgrzać mogło, ani na tych mieyscach gdzieby go deszcz mogł zmaczać; Co się tak dowodzi:

Gips wypalony iest to rodzay Wapna którego duchy są nayżywsze; aby tedy na dobre ie zastalić i użyć, trzeba natychmiast tey massy brać do robot przedsięwziętych, albo przynaymniey dać

im się przez fermentacyą ukonserwować; Co się nie dzieie tylko przez doskonałe okrycie go.

Żywość duchów gipsu zawisła cała od gorącości ognia, którą iego sole zachowuią się, gdy więc powietrze albo wilgoć ochłaniaią ie, osłabiaią w nim całą moc i umarzaią siłę: a zatym iuż sole iego nie są tak dzielne do czynienia powinności swoich. Jak dzień tak noc zawsze są szkodliwe gipsowi wypalonemu, gdyż przez sam czas wietrzeie i ewaporuie. Słońce przez suszenie czyni, iż więdnieie, podobnie iak wszystkie zapachy, wąnności albo tabaka, co wszystko za Słońca promieniem ciągnącym nay-subtelnieysze ku sobie atomy, rozsypuie się na powietrze i wietrzeie, tak i gips,

traci

traci bez wątpienia cnotę swoię i dobroć; tak tedy ogołocony ze swych soli gips staie się jałowy, czczy, i właśnie popiołem, do niczego użytym.

Trzeba do tego aby gips był sam przez się, szczery i czysty bez wszelkiego przymięszania rzeczy obcych, bo te ciążą moc iego i przeszkadzaią iey. A czyż Rzemieślnicy na to maią oka zadosyć i cierpliwości do tak wydoskonalenia produktu tego? którzy nie robią z rozumu tylko ze zwyczaiu: Tu są którzy falsyfikują wiwendy, trunki, ba nawet i wina; Co wszystko w nasze ciała w pokarmach, napoiach bierzemy, a co rzec o gipsie?

Śmiem mówić: gdy cała moc gipsu

zależy na żywości sol iego i na dzielności ciepła, którego mu wypalenie udzieła, że niepodobna iest, aby gipse palone w zimie, lub w wilgotne chwile bydź dobre miały, gdyż w takie czasy wilgoć i zimno nagle go przeymuią i mnożą; Wilgoć w porach gipsu wyniszcza zupełnie ciepło, które właściwie iest cnotą iego: taki gips gdzie będzie zażyty szkodę przyniesie, do murów zażyty rozsypuie się i opada, do Sztukateryi wyrobioney pada się i kruszy.

§. III.

O Wapnie.

Jako wiadomość doskonałego używania gipsu iest wielce potrzebna, tak ledwie nie więcey konieczna iest umieiętność o wa-

o wapnie którym to dorabiaiący się Rzemieślnicy, nie wiedzą częstokroć co to iest wapno? i iak bydź powinno w proporcyą rosprawione? iak dużo ma iść w niego piasku? i iaki to piasek? czy wszelki zdatny? po czym poznać dogodny piasek; Mówić mogę: gdyby się na tym znali trwaleyby daleko robili, aniby szkod tylu przyczyną stawali się, aniby oszukiwali, boby dobrze robiąc lepiey się mieli.

Wapno: iest to kamień mocą ognia na proch obrócony. Różni się od gipsu, to materyą z którey iest zrobiony, to przez koniec do którego iest przeznaczony.

Materyą Wapna są kamienie, marmury, krzemienie i kąchy.

Użycie zaś iego iest: aby go zmięszać z piaskiem albo glinką i takie dopiero do stawiania murów wybornie służy.

Długość czasu aby ie upalić iżby stało się massą twardą, mocną i tęgą, iest znakiem: gdy sole z których się składą są słodkie, co i oczywiście znać z porównania go z gipsem, i z ichże skutków.

Wapno wyciągą gorąca większego niż gips, iako to palenie ich okazuie. Chałas który wodą polane czyni wapno, iest dowodem drugim nie zawodnie doświadczonym. Jle gips ma ostrości i pragnienia, tyle wapno ma tłustości; postrzec można gdy gips zlany wodą fermentuie, z iaką trudnością z niego drąg się wyimuie którym się rozrabia; Wa-

pno

pno zaś wydaie iak sole iego są słodkie i tłuste, nie czyniąc takiego oporu.

Skutki wapna pospolite są: iż wiąże, łączy, chwyta się i trzyma kamienie. Palą ie w piecach, którego dobroci dochodzą z popiołów opadaiących, te w wodzie zamoczywszy, gdy się łopatki którą ie mięszaią chwyta, znakiem iest: iż wapno dobre iest i ma dosyć soli; gdy zaś się nie chwyta łopatki, znakiem iest: iż mało ma w sobie soli, iż iest chude, a zatym nie dobre.

Aby poznać czy ieszcze w piecu ogień nie wygasł, trzeba wiedzieć: iż są pory w kamieniu, w które się ogniem rozżarzone powietrze pakuie; i iż będąc solami rozgrzanemi otoczone (ale mięk-

szemi

szemi i wolnieyszemi niż gipsu) wzaiemnie że ruszaniem się ustawicznym zatrzymuie ciepło, iak *n. p.* trąc rękę o rękę, albo tak właśnie iak gdy się noga z nogą styka; Stąd wypada (co ia sobie tylko wnoszę) iż z lekka to ciepło zmnieysza się, nakoniec wietrzeie, a co było kamieniem przez tę ewaporacyą obraca się w proch nie czynny, zimny, obumarły. To zdaie się bydź pewna, iż sole wapna, są składu iak sole cukru; albowiem trąc ie w palcach upalone, podobne czucie sprawuią, co samo iest przyczyną że bez pomocy piasku. słabo się chwyta, gips zaś ma iakowąś ostrość, która iest pryncypalną częścią dobroci iego.

Doświadczenie uczy, Rozum przekony-

konywa, iż samo wapno nie złączyłoby muru, aniby się w pory iego wdarło, a zatym aniby trzymało.

Te dwie przyczyny *miękość* wapna i *płynność* przeszkadzaią mu iż się chwycić nie może iako nie maiące ostrości, to *miękość*, *płynność* zaś, iż nie maiąc tęgości pod ciężarem się rospływa, a gdyby go też co gdzie zostało, nie byłoby zdolne utrzymać kamienia z kamieniem; Zgoła i przez naturę i przez zwyczay różni się cale od gipsu, który iak w kamieniu tak i w prochu swoim iest zawsze ciałem stałym, tęgim i mocnym.

Dla tey tedy swey *miękości* i *płynności* swych soli, bydź musi w zażywaniu do roboty zawsze mięszane z piaskiem

skiem albo gliną tak dalece iż do wiązania murów iest raczey przyczyną pomagaiącą, nie czynnie wiążącą, bez któreyby się obeyść cale nie można; atoli im iest z kamieni więcey soli maiących, tym iest lepsze bo tłuścieysze.

§. IV.

O Glinie.

Nie zostaie, tylko wyłuszczyć ieszcze, glinka i piasek które wapnu dodaią, iż z niemi tak potężnie ściska inne materyały; Jak glinka tak piasek do iednego celu zmierzaią, ale ich skutki są cale różne. Zaczynam od glinki.

Glina iest materyał który się składa z ziemi tłustey i suchey, z niey to lepią garki,

garki, piece &c: trzeba się znać na niey doskonale, bo iest w murowaniu pryncypalną materyą.

Jest to materyał który przez deszcze i wilgoci z ziemi ordynaryiney i pospolitey obrócił się w ciało lipkie i tęgie, tudzież pełny iest soli i siarki. Ta zaś tak się dzieie.

Deszcze padaiące na ziemię i w nię siąknące, rozwalniaią ziemię, wszystkie z niey lekkie wyciągaiąc sole: te tedy sole składaią na ziemię które obracaią się w glinę, ziemie: te znowu napawaią się tych soli, które deszcze ieszcze w nię bardziey wbiiaią, temi więc upoione obracaią się w glinę, i czynią ią tęgą. Więc nabicie solami i wilgoć od de-

szczów

zamienia ziemię poſpolitą w glinę. Jakož widziemy iż w szklankę ziemi włożywszy zawsze ią polewaiąc twardnieie i ściska się: albowiem woda wynosząc z niey leksze cząsteczki, grubsze zostawia, które ściskaiąc się wzaiem formuią maſsę twardą; Toż samo dzieie się z gliną. Ziemia z którey się glina robi deszczami będąc skropiona, z niey te deszcze wynoszą drobnieysze i lżeysze cząstki, zostawiaiąc ważnieysze i grubsze pierwiastkowe sole, które to w nie powietrze wdało; i te to daią iey owę lipkość którey iest pełna; Dla tego to glina zawsze iest wilgotna i zimna, bo się tam wody wszelkie zastanawiaią. Sole albowiem ściskaiące i zamykaiące gliny pory, tak silnie są z sobą związane, iż wo-

da

da ich wskróś nie przemoczy, którey tęgości nabiera, długo wystawiona na powietrze. Takiey wziąść cokolwiek, na proch zetrzeć i w wodę wrzuciwszy, naleść można siarkę; A gdy tak iest bez wątpienia, wnosić można iż gliny cząstki są mineralne, salitrowe, siarczyste, a stąd wypada iż są szczypiące, ostre i chwytaiące, oraz iż przez tę swoią naturę raźniey się przyczepiaią do czego iey kolwiek użyie, i wnet się przylepiaią do porów dotykaiących się siebie rzeczy.

Tę glinę gotuią na skorupę, a z tey dopiero robią tę do wapna przyprawę; Gdy tedy ta przyprawa pochodzi iak z początku swoiego z gliny, utrzymuie w sobie te wszystkie chwytaiące sole i przeto iest tak bardzo lipka i tęga, zwłaszcza wychędożona i oczyszczona z kamyków.

Stłuczenie iey zaś na proch, daie iey zaostrzenie przy rodowitey tęgości; i stąd to iest iż się nie pryska pod żadnym ciężarem. Obfitość sól różnych i wielość ostrości, utrzymuią iey siłę, i dodaią mocy, do tym prędszego rzeczy chwytania.

Z takiego przygotowania materyałów naytrwalsze mury: albowiem przymięszana do wapna, udziela mu swoich sol obfitości, wielość ostrości i lepkości mocy; wapno nawzaiem zatyka sole gliny, wchodzące i chwytaiące się kamieni; owszem ostrości gliny służy za przeprawę do łatwieyszego w pory kamieni wpłynienia, które tam wprowadziwszy zamyka; bo ciężar kamienia nie zdółaiąc gliny rozdzielić, iakby wapno rozdzielił, ko-

niecznie się tedy iak kliiem spaiać kamienie muszą.

Ożywienie sol które wapno czyni w glinie, iest widoczne wapno: albowiem maiące w sobie części ogniste, temi rozgrzewa i glinę; Równie wprowadzenie w pory kamieni i drzewa, tak przygotowaney gliny nie mniey widoczne, gdy iey tłustością swoią służy do łatwieyszego przeniknienia.

Jasna: iż i wszystkie sole konserwuie, iako maiąca lipkość i kliiowatość, która raz schwyciwszy, nie pozbyta; Skąd widzieć się daie, iż wapno iest przyczyną raczey pomagaiącą do kliienia murów, niż działaiącą. Ale iakożkowiek bądź, to niechybna, iż im iest tłuściey-

szą gliną zamięszane wapno, tym iest do murowania przednieysze. (c)

§. V.

O Piasku.

Wiedzieć należy, iż wielu Architektów pisało o naturze piasku, iż go koniecznie do murowania potrzeba, iż się nie wszelki piasek do tego przedsięwzięcia nadaie; i stanowili iak gatunek piasku, tak i ilość proporcyonalną do umiarkowania nim wapna, naymnieyszey nie daiąc explikacyi

i racyi,

(c) *W Rzymie* do wapna iest naywybornieysza glina w gatunku swoim: zowie się *Puzolana.* *W Wenecyi* natura dała do murowania w wodzie fundamentów taką glinę, która w godzin 24 w kamień się obraca.

i racyi, dla czegoby gatunku takiego piasku lub proporcyi ilości potrzebowali; co stąd podobno wypływa iż albo natury piasku nie znali, zadosyć maiąc że się sami długim i ustawicznym doświadczeniem nauczyli, albo się tym trudnić nie chcieli, albo nakoniec o innych, aby się na nim znali z racyą, nie dbali, dla tego gardząc iakoby nikczemną wiadomością Potomności iey nie wyłuszczyli; I gdy tomy wielkie o *Architekturze*, o iey początkach, wzroście, pomnożeniu, Poprzedników doskonałości i guście w tey Sztuce, o pięknosci kolumn, o gładkości gzemsów &c. wiele Następcom zostawili, o doskonałey materyałów wyprawie, które te śliczne i pieszczone powierzchnie trzymaią (coby

gruntownieysza była nauka) wcale zapomnieli. Otoż ia tu daię tę naypotrzebnieyszą informacyą i wszystkim dogodnieyszą iako w używaniu naypospolitszą. Co bez tey, po naypięknieyszey *Architektury* powierzchni, gdy się ta za czasem porozsuwa, porozwodzi, gdy gruntownie sadzoną nie będzie? iż aby nie spadła z niebespieczeństwem wielu, i wielką szkodą, niekiedy rozbierać ią z hazardem potrzeba?

Wapno samo przez rozporządzenie Naywyższey Opatrzności zdatne nie iest (iak wyżey dowiodłem) do spoienia kamieni, dla miękkości i płynności wrodzoney swoiey; Teyże Opatrzności iest Dziełem, iż mu dodała pomocy obcey, aby swoy skutek do którego iest przeznaczone

czone łatwiey, owszem nie omylniey, i bez zawodu otrzymało w usłudze naszey ; Wapna tedy pomocnicy są naturalni, *glina* i *piasek*, któremi wapno dobrane proporcyonalnie nie chybia celu, do którego iest przeznaczone w potrzebach ludzi żyiących na Swiecie.

Powiedziało się iuż iak się wapno rozrabia z gliną, teraz następuie wyiaśnić, iak się rozrabia z piaskiem.

Piasek iest to cale różna materya od wapna, ziemi, gliny i kamieni, ale że ten iest wieloraki, z nich nayzdatnieyszy nazwiymy *istnym*. Piasek iest zwyczaynie wydrążony, gruby, mierny, twardy, ostry i iędrny podług różności gatunków soli z których się składa, i podług różności ziemi w iakiey się nayduie.

Mnie się zdaie: iż od stworzenia machiny Swiata, ieden w ogule stworzony iest piasek, a drugi iest, który się z różnych soli zbiega, składa i formuie. Ziemie piaszczyste całe, iak są w Afryce naywięcey są pierwszego gatunku, to iest od stworzenia Swiata: piaski zaś rzeczne są drugiego gatunku. Piaski stworzone są różnych odmian, i różnią się między sobą, iak naturą tak kolorem, ieden więcey drugi mniey wydrążony: ta zaś różnica między niemi pochodzi z natury ziemi w którey się nayduią, albo z natury powietrza które ie otacza; Albowiem tam gdzie ziemia od Tworcy przeznaczona aby była suchą *n. p.* pod Æquatorem *in Zona torrida*, również piasek tameczny iest niezmiernie wyschły, co go czyni twardszym i iałowszym; aże powie-

powietrze otaczaiące go iest czyścieysze, wpaia w tenże piasek podobnąż czystość. Jakoż doświadczenie nas uczy, iż gdzie są piaski grubsze, tam aura czyścieysza, i gdzie powietrze czyścieysze, tam drzewa są nabitsze i twardsze, tudzież owoce z drzew takich, więcey maią smaku, i nie tak prędkiemu zepsuciu podlegaią.

Poznaię i to, iż im gdzie ziemie są wilgotnieysze, piasek w nich się nayduiący iest mięksży; ponieważ wilgoć która wszystko moczy, gdzie iest: wszytko też moczy i mięczy, dla tego tam będący piasek mniey ma soli, a zatym mniey iest suchy i czerstwy. Inny zaś piasku gatunek iest ten, który się formuie przez ziednoczenie się wielu soli, które

opada-

upadaiąc na ziemię, gromadzą i inne cząstki ziemi otaczaiące ie, i powoli powoli iednę masę z nich robią. Słońca zaś promienie wysuszaiąc ie, iedno ciało sprawuią.

Tak się piasek tu i owdzie rozrzucony po ziemi formuie, ale to nie iest ów Magazyn z natury stworzony. Jest piasek rozrzucony tam i sam, i to naywięcey przez deszcze które woda, szczególniey na spadkach różnych oddziela od ziemi, gdzie się nayduią, i niesie w rzeki; Widzieć to można na nawalnych deszczach, albowiem w ten czas woda silnie biiąc na ziemie wydrąża jamy i rozdziera ie, drogę sobie toruiąc, wyrywa zawały, robi wąwozy, nakoniec mocą obrotu w spadkach wody ziemia poszarpa-

szarpana dzieli się na dwie części, z których iedna czystą składaiąca ziemię z wodą się mięsza, i ta to czyni mętne wody: druga zaś z wodą płynąca, to iest piasek, spada na niziny na których i woda osiada. To oczywiście widzieć pod górami, albo w lochach które się formuią w głąbż ziemi, albo przy wylewaiących rzekach na płaszczyznach, gdzie wylewy wód uſpokaiaią się, iak w własnych łożach.

Między piaskiem stworzonym od początku Swiata, a formuiącym się z lekka, ta zachodzi różnica; iż tamten iakożkolwiek suchy, ma iednak w sobie coś ziemi, iak znać gdy go myią, iż zawsze woda mętnieie: ten zaś cale nic ziemi w sobie nie ma, bo dosyć iest przez wód wylewy wypłokany, wyczyszczony.

Jako tedy pierwszy, nie iest bez ziemi, dla tego w mieyscach gdzie się nayduie (iak wyżey wspomniałem) im iest więcey oschłości, piasek iest suchszy: im zaś ma więcey wilgoci tym iest wilgotnieyszy i więcey w sobie trzymaiący ziemi; I w tym to Maystrowie Murarze błądzić zwykli, iż iakikolwiek piasek napadaią w mieyscu, gdzie murować maią, za regułę dwie części piasku do trzeciey wapna mięszać, bez rozważenia, iaki to piasek i iakiey natury roskazuią.

Dla tego, ażeby doskonałą masę zrobić do murowania z piasku i wapna, Architekt nie zdaiąc się na Czeladź pomyśleć wprzod powinien o różności piasku, i dopiero lepszego używać kazać.

Biorąc piasek iako materyał, bez którego wapno samo przez się kliić nie może murów, służy wapnu albo za śrzodek do tego koniecznie potrzebny, albo za część pryncypalną wiążącą mury; ale ze skutków miarę biorąc, przyznać trzeba: iż za oboie służy do wapna. Jest śrzodkiem koniecznym: bo się z nim dopiero wapno chwyta murów, bez niego, iako żywo nie chwyciłoby się. Jest i częścią iego pryncypalną: albowiem gdy iest taki, iak bydź powinien, wapno mu wzaiem miękością i płynnością swoią służy do łatwieyszego chwytania się i poienia się w mury.

A że za nayzdatnieyszy piasek rzeczny osądzono, wyłuszczyć potrzeba, dla iakich mu przyczyn tę preferencyą dano.

Cze-

Czemu piasek rzeczny do uprawy wapna iest daleko lepszy i dogodnieyszy nad inne? Otò: iż iest wychędożony z części błotnistych doskonaley, niż ten który biorą z ziemi. To iest nie tylko iasna ale i oczywista bez zaprzeczenia prawda, gdyż ten piasek który iest albo często wodą płukany, albo przez który często wały wody przechodzą, więcey się czyści i myie, iest też koniecznie czyścieyszy od tego, który iest daleki od wody. A ieżeli to oczywista prawda, tedy i z ziemi wzięty piasek będzie do wapna dobry, byle go wprzod wodą oczyszczać; iest to praca ani tak trudna, ani tak zbyt ciężka; ieno wziąść takiego piasku w kosze i wodą przelewać to woda co iest ziemi wyniesie, a czysty się

piasek

piasek zostanie ; Ale stąd wypada iż piasek na pół z ziemią zmięszany, nie waży do roboty, i od wszystkich Maystrów iest zakazany powszechnie, ponieważ w takim iest więcey daleko błota, niż szczerego piasku, który ogniste wapna duchy zastanawia i gasi, gdy rzeczny piasek nie równie więcey ma dogodności.

Gdy więc Piasek iest gruby nie pozwala usuwać się kamieniom i trzyma ie w mierze, iakiey cnoty mięki piasek nie ma: *To pierwsza prawda* ; Trzeba aby do mięszania z wapnem był suchy, bo wapno nie czyni skutku iak tylko podług żywości swoiego ciepła: *To druga prawda* ; Iż mokry piasek wyſsałby wapna sole przytłumiłby ogień i obumorzyłby ie, tak dalece, iżby się wpoić nie mogło w

mury.

mury: *To trzecia prawda*; Iż piasek błotnisty w mur wrzucony, przeszkadza chwytaniu się części, bo zalepia pory kamieni i ciepłu wapna, które go otacza, to iest przez swoię płynność, staie się do wsiąknienia niesposobnym: *To czwarta prawda*; Stąd się dowodzi, iż dobry piasek czyni dobrą przyprawę, i że ciepło wapna z dobrym piaskiem złączone, trwalsze daleko czyni mury; atoli częściey podleyszego piasku zażywaią Maystrowie, i nie bez przyczyny: oto, bo mniey wapna potrzebuie, aby dłużey czym mieli robić, nie pytaią się czy dobrze.

Czy dobrze iest uprawione wapno, poznać go można tym doświadczeniem: W ręku rostarte gdy nie zostawia plamy, iest dobre, gdy ręce wala iest złe.

Do

Do murowania naylepsze iest świeżo wypalone wapno, i wodą lać ie zaraz potrzeba.

I ta reguła murarska: ażeby dwie części piasku do trzeciey wapna mięszać, iest arcyzawodna, nie tylko dla tego, iż często iest tak suchy piasek, iż go dosyć iest dać pół na pół, ale nadto: niekiedy wapna ciepło nie iest tak duże, aby więcey iak czwartą część piasku suchego przyięło; gorącość tę wapna pozaać, rzuciwszy ie na wodę iak wielką parę wypuszcza, która niezawodnie moc iego większą albo mnieyszą skazuie.

Wszak z naszych kamienic ustawicznie to tynki, to gzemsy to sztukaterye odpadaią; Niech tylko Zwierzchność w

to weyźrzy aby doskonałych materyałów przyſposabiano, i dokładnie one uprawiano w robocie, ręką ich nie oderwie ani żadną siłą.

§. VI.

O *Wodzie.*

Nie zostaie iak tylko ieszcze o wodzie do wapna uwiadomić. Do wszystkich ulepszania produktów naywybornieysza iest woda sfermentowana, iak o tym iuż wszyscy wiedzą, to iest woda zmiękczona i na pół przegniła; dla tego maiąc iey do wapna zażyć, gdy nie masz takowey na gruncie, trzeba wprzod na 6 tygodni *n. p.* nalać ordynaryiney wody w naczynie i okryć ią, tak dopiero zmiękłą i wytrawioną, bez dolewania świe-

żey

żey rosprawiać wapno w soli, tak, iżby gracy ciężko było wydobyć z soli, która się rosprawia, iak się lekko zwykło robić, tak mury nie będą trwałe.

Każdy zgoła matetyał (iak we wszystkich Kunsztach na Swiecie tak i w tym murarskim osobliwiey) do muru używany bydź powinien koniecznie, iak naydoskonaley wystały; Na co oka PP. Maystrowie nie maią, byle swoie prędzey zyskać, a pracy umnieyszyć, zbydź się zatrudnienia, owszem często źle robią aby częściey poprawiali, gdyż ta robota, ich chleb i cała korzyść.

ROZDZIAŁ VI.

Oszukuie się ieszcze przez niebaczność wprowadzenia w expensa zbyteczne, nakładaiącego Obywatela, nad zamierzone.

Ale wróćmy się ieszcze do oszukaństw innych powszechnie praktykuiących się. Zwykli tacy kłaść w ściany kamienie wielkie na płask i rozdzielać ie węższemi dłuższemi: takie murowanie nigdy dobre nie było, gdyż te węższe łatwiey się odłączaią od całości muru, niż gdyby większe były; albowiem nie maią tey gruntowności, iaką maią większe, równe i głębiey w mur wchodzące, zwłaszcza ieszcze gdy w śrzód muru zamiast dobrze uprawionego wapna sypią śmieci albo rumowiska, co się naywięcey praktyku-

ktykuie w murach piwnic, w murach Klasztornych albo uboższych gospodarzy, gdzie nie masz umieiętnego dozoru; rozrobiwszy wodą iakąkolwiek z ladaiakim piaskiem wapno, za dobre udaiąc iż się pieni; muruią na śmiało.

Ale przesadzenie nawet i dobrey uprawy wapnem, nie iest zupełnie dobre: bo wapna naygrubsza warsztwa nie ma tey stałości, co kamień albo cegła. Wapno bydź powinno na materyałów iednoczęnie, ale nie na mieysca zastępowanie, bo ciężarem przytłoczone ustąpiłoby zawsze.

Murarze gdy z orcla zwłaszcza mury daią to iest z łamanego w górach kamienia albo w potokach, zyskuiąc na

czasie szypko robią nie pytaiąc się o trwałość i często się tak trafia iż nim ie otynkuią pierwey się rozsypią. Liciuią oni przecież kamień pod linią, ale go nie na urównanym siedlisku kładą, przez co innemi obstawiony kamieńmi, z boku się trochę ściska, a ſpodem dziury na paiąki, na myszy, na łaski zostaią; Na koniec: iż sobie nie daią uprzykrzenia, obrócić na wszystkie strony kamieni, sadząc ie na kupie, dla tego często, gdy taki mur ciężar przyciśnie, wapno myszy wyniesą, szturm iaki nań przypadnie, kamienie z mieysc swoich wypadaią, mur się co raz słabi, w reszcie upada, wali się; A małoż tu takich u nas widać robot, które Maystrów swoich nie przeżyły?

Mu-

Muruie się z surowey cegły, które murowanie trzeba aby było na wysokim podmurowaniu, i z bardzo suchey wiatrem surowki dawane i wielkiemi okapami nakryte, bo zawsze na dzdzyste czasy wiele w siebie ciągnie wilgoci, i dla tego takie domy nie są do mieszkania zdrowe.

Nie przemurowanie Ciesielskich stragarzy, nieuwaga doprawienia wapna, ścieńczanie ścian kominowych, są trzy znowu nowe murowania niedoskonałości i oszukania na fabryki nakładaiących ; A z tych nayniebeſpiecznieysza ścieńczenie ścian kominowych: bo częstokroć będąc cienkie, a wapnem niedoprawnym iak należy doskonale murowane, róſpadaią się od gorącości ognia, sadzy, &c. i pe-

i pewnym domu pożarem grożą. (d)

Nie umurowánie stragarzy iest grubym oszukaniem, lubo mówią oni, iż tam mur nie potrzebny, próżnoby ciążył, atoli iest koniecznie potrzebny dla ściśnienia Budowy.

W kon-

(d) Mnie samemu w *Krakowie* taki się przypadek trafił, iż mało cały dom Oyca moiego, w którym leżałem chorobą złożony, z dymem nie poszedł, dopiero nazajutrz po ugaszonym ogniu Rewizya Mayſtrów Murarzy z Architektem na tedy *P. Puckiem* zeznała, iż ſtragarz był wmurowany w komin, i tlił się od dni kilku, gdyż się zaczął z przeciwney ſtrony kominowi, ponieważ przy łożku moim spadł nayprzod suffit, i pożar płomieniem się pokazał, proszę: kogo winować o taką robotę? któż się nie domyśli?

W kontraktach zazwyczay opisuią się doskonale do końca doprowadzić Budowę, ale w ciągu roboty ile mogą oszczędzaią pracy, i gdy to Dozor postrzeże, na wszystko pozorne wynayduią racye, któremi nie znaiących się na tych Kunsztach wiązać i zniewalać zwykli.

Zmowa Maystra Murarza z Cieślami szkodzi Budowie i workowi Buduiącego; Albowiem iż Dach i wiązanie okrywa wszystko, przeto sutsze nad potrzebę każą dawać wiązania, przez co i na pomnożenie drzewa większy expens i Murarze nie dodaią materyału gdzie trzeba, gdyż pod przykryciem uydzie choć i tych potrzebnych murów nie będzie.

Wiedzieć należy, iż zaraz Cieśle

szczyt

szczyt murów obwodzą belkami, i znowu wyżey m. w. na łokieć daią drugi taki obwód iak stolec, otoż Murarze te mieysca nayczęściey próżne zostawiaią.

Cieśle znowu daiąc przykrycie, albo łataią drzewa, albo ie gdzie trzeba nie wszędzie daią, tak iż częstokroć są obowiązani nadkładać kawałkami, gdy się buduiący dostrzeże, stąd wypada: iż albo się dachy kręcą i uchodzą, iż trzeba na nowo Architekta dla poprawienia przyzywać, Rewizye kosztowne sprowadzać i Prawa gorzkiey kłótni czasem zakosztować.

Daią oni często pod dach albo w mur drzewa nadbolałe, zamiast zdrowych, albo nieobrobione z bielu, zamiast czerstwych, kładą świeże drzewo, zamiast

wystałego ; daią gdzie nie trzeba drzewa grubsze i nad potrzebę więcey ; iak przeciwnie: gdzie potrzeba wyciąga, daią go mniey i cieńszego. Dachy nad miarę wysokie albo płaskie, oba szkodzące Budowie, wysokie mury rozpieraią niskie: śniegi i wilgoci dłużey trzymaią i prędzey gniią ; Ale iż Cieśli błędy bardziey są wpadaiące w oko i w każdym razie ostrzec ich zaraz na mieyscu i zawsze w czasie poprawiać można, aby doskonale robili ; pilność Architekta i dozor budowniczego wierny, dokaże: iż dobrze swoią powinność wykonywać będą.

Na wszystko Rzemieślnicy maią wymówki i przyczyny, którym nie znaiący się na Sztuce poddać się muszą, te tu

przywodzić nieskończonaby rzecz była; dla tego byłoby naylepiey, aby przez poczciwość i sumnienie, swoiey się Sztuki każdy Rzemieślnik trzymał, ale nie zwyczaiu: bo zwyczay zawisł od kaprysu częstokroć, Sztuki zaś maią swoie własne niemylne prawidła.

I w tym oszukanie: gdy daią drzewo wilgotne, pełne chumorów, nie na czasie ścięte.

To za naywiększe oszukanie poczytać można, iż mimo wszelkiey racyi, iedno za drugie stawiaią, co naypotrzebnieysza iest opuszczaią, iedno po kilka razy poprawiaią, zgoła małą expens w początkach pokazuią, a w wielkie nad założenie sobie buduiącego lub muruiącego

cego wprowadzaią; inaczey się kontraktem opisuią, inaczey wykonywaią i racyi tysiąc dawszy, na łaskę się potym ſpuszczaią tak dalece: iż przez wrodzoną czułość litościwy Obywatel krzywdy swey ustępuie, albo coż czynić ma z nieukontentowaniem i wyniszczeniem się fabrykę swoią kończyć iest przyniewolony, albo ią z niedostatku maiątku zupełnie opuścić musi, i co ieszcze się to tak po ludzku kończy; bo nawet bywa iż narobiwszy szkody ieszcze w Prawa kłótliwe wprowadzaią. (e)

ROZ-

(e) Stryi moy, będąc niegdyś Biſkupem ieszcze Przemyſkim, ſtawiał we Wsi *Blizne* zwaney w *Sanockim* leżącey, Klasztor budowany OO. Kapucynom, zdawszy się zupełnie na swego Na-

ROZDZIAŁ VII.

O Drzewie do Budowania.

Obieranie i wybieranie Drzewa na Budowy dla buduiących bydź nie może oboiętne, gdy albowiem nie mal połowę składa Budowy, intereſsować koniecznie powinno.

---

dwornego Architekta; gdy zupełny iuż wzrąb ſtanął i dachy pobiiać z iednego końca poczęto, Sam poiechał do przeyźrzenia iego, a doſtrzegłszy przy wglądaniu w niego, iż nie było mieysca do wyprowadzenia kanału, musiał się determinować z niemałym powtórnie kosztem część czwartą gmachu tego rozburzyć, dla zrobienia takowego mieysca na kanał, z którey okazyi znayduiące się tam Osoby, między któremi i ia byłem, takową omyłkę Architektowi naganili wszyscy i że dla Aniołów nie dla Ludzi Dom przedsięwziął budować.

Lubo wprawdzie natura ziemi i powietrza naywięcey przykładaią się do Drzewa dobroci, atoli bez wątpienia, między drzewami z iednego mieysca ciętemi i iednegoż gatunku, przecież nie mała zachodzi różnica: to według czasu kiedy będą ścinane: to według mieysca, w które obrócone będą.

To pewna iż natura z sól różnych formuie drzewo, i że powietrze otaczaiące ie i te sole wpaiane czynią gatunek drzewa. Te dwie przyczyny uczą: iak zażywać drzewa, ale nie upewniaią o iego trwałości; Trzeba tedy szukać inney przyczyny, tey drzewa trwałości, a ta iest: *Czas* w ktorym są ścinane i *Mieysce* w które się kładą: do użycia ich trwale są te koniecznie potrzebne

wia-

wiadomości. Jle że i z ogrodowych drzew wiemy, że ta kora na drzewach, którą są ku Północy obrócone, zawsze iest tęższa i pod nią twardsze iest drzewo, od tey strony, którą iest na Południe obrócone.

Drzewa ściętego i zostawionego na powietrza odmianach, od drzewa pod przykryciem zachowanego nawet, bardzo wielka w użyciu odmiana. Ale co do Drzew, co większa wilgocią przeiętych, zachodzi znaczna różnica, wziętych z mieysc różnych, bo i wilgoć od wilgoci różni się; albowiem inna wilgoć iest pochodząca z *gruntu*, a inna pochodząca z *cienia*, i tych drzew sole są mocnieysze, które tylko opływa woda, tych zaś które w gruncie wilgotnym rosną, słabsze sole, i większe zazwyczay drzewa ory, i to ie słabszemi czyni.

P

Jakiemi się drzewo pasie solami, sokami, i iakim żywi powietrzem, tey też iest naturalnie dobroci, trwałości i mocy. Daleko z gór, i z mieysc suchych ſprowadzone drzewo, tęższe i iędrnieysze niź z mokradli; Co iest skutkiem nie tylko mieysca gruntu, ale i powietrza: albowiem gdzie są mocnieysze wiatry i częstsze wichry drzewa miotaiące, tam drzewa oczywiście mocnieysze, i ściśley zamkniętych porów, iako całą siłą opieraiące się burzom: gdzie zaś są drzewa w zaciszu, iak pory ich są otwartsze i wolnieysze, tak i sole słabsze i nie tak żywe; właśnie to drzewom w podobieństwie przystosować można, iż się różnią między sobą komplexyą, iak dzieci których moc, trwałość, żywość, albo słabość, mdłość i niedola od wychorowania zawisła.

Ścinać drzewa więc na Budowlą nie należy, aż soli w nim obumrą, któremi od ziemi żywione bywa: dla tego do tey roboty wyznaczaią się miesiące od Listopada aż do w pół Lutego; A ponieważ Kupca interefsuie drzewo aby ie zbył, Rzemieślnika aby zrobił i wziął zapłatę, naywięcey tedy interefsować powinno samego buduiącego, który nie tylko dla siebie ale i dla Potomności stawia, aby w kupowaniu drzewa zawiedzionym i oszukanym nie był, gdy na to buduie aby doskonała iego była budowa i maiątek swóy łoży. (g)

Tak

(g) Co w Niewiaftach to i w drzewach uważać potrzeba, iż od poczęcia aż do urodzenia są zawsze słabe, dla tego ścinać drzewo trzeba

Tak więc zdatności drzewa doświadczać powinien buduiący, to iest: ma na końcu drzewa rozlać trochę oliwy albo oleiu, tym ſposobem pozna iakie iest drzewo: ieźli iest z gruntu wilgotnego, sole tego drzewa będąc cierpkie, oliwa smarzyć się będzie; ieźli zaś iest z gruntu tłustego,

przez zimową porę. Obłupować ie zaś trzeba na Wiosnę: iako to iwy, jarzębiny, jodły, sosny, modrzewie, bo łatwiey na Wiosnę ſkora ich odſtaie, i pięknieyszego koloru nabywaią i trwalsze się ſtaią. W cięciu drzew odmiany Xiężyca uważać trzeba, tak iak podobnie uważaią w obſtrzyganiu włosów czy ludziom czy beſtyom. Wszyscy się zgadzaią: iż na schodzącey oſtatniey Kwadrze naylepiey ciąć wszyſtkie drzewa, i trwalsze i pięknieysze i zepsuciu nie tak podległe będą; A iako wilgoć ieſt przyczyną zepsucia, tak naylepiey sobie poradzi kto

ale nie w czasie ścięte, iż ma ieszcze w sobie soki, oley w niego nie wsiąknie wszędzie i wszystek, jeźli zaś iest z gruntu suchego i ścięte na czasie po wyyściu to iest z niego soków, oley rozlany natychmiast w niego wsiąknie, iż się suchuteńkie drzewo pokaże.

Tak dopiero uznawszy drzewo, pilnować trzeba, gdzie się ma kłaść które, i tak z drzewa z gruntów mokrych nie trzeba budować *n. p.* staien, ani tych budowli które są podległe i wystawione wilgo-

---

tnąc drzewa, nie do razu ie kłaść każe, ale na koło; ſkórę głęboko obciąwszy, wyſtać mu się pozwoli, aby reszta wilgoci z niego się wysączyła do szczętu, bo ta pozoſtała ile tyle, psuć drzewa nie przeſtanie.

wilgoci, iako to obor i wszelkich na wodę naczynia. &c, ani w te ściany na które Słońce moc swoię wywiera, bo się padać będą: Słońce albowiem nagle wyciągnąwszy wilgoć sole rofproszy, przez co drzewo iak długie pękać się musi; z suchych zaś gruntów pochodzące drzewo, day gdzie chcesz i na Słońce zawsze całe będzie.

Naylepsze drzewo na Budowy gdy iest przez lat 3 na wolnym powietrzu pod przykryciem wystałe.

Złe Drzewo iest do wszystkiey Budowy gdy iest zielone ieszcze, nie na czasie ścięte, w mieyscu wilgotnym złożone, i które iest bardzo sękate; dla tego na wierzch zażywaią zawsze iedliny

smreczyny, że są drzewa z natury lżeysze, na spód zaś iako to na przyciesi, dębiny, sośniny, w głąbż zaś ziemi osobliwie na pale, dębiny olszyny, iż są twardsze i wilgoć im nie tyle szkodzi, ale ie owszem konserwuie w czystości.

W dachów wyprowadzaniu często bywa oszukanie dla nakładaiącego, a w tey budowania robocie nie maiącemu doświadczenia, znaczne wypada uszkodzenie.

Kosztuią nayprzod wiele dachy. 1. Że w wiązaniach Rzemieślnicy nad potrzebę ucinaią drzewa, i znowu nadstawiaią, sztukuią, lataią, gdzie trzeba łokci 12, oni dadzą 10, &c. *his similia*, oby się nie praktykowało! tym ſposobem wiele

le uszkadzaią, klockami z roboty wieczor wynosząc. 2. Iż dla tego nad potrzebę kupować każą, aby się z tego i oni żywili, iakże tracić nie maią buduiący, gdy niemal czwartą część materyałów rzemieślnicy rozbiorą? ich to w samey rzeczy żniwo, gdy maią okazyą ciągnienia w expens Obywatela. (h)

(h) Wszak Cieśle z fabryk zwyczaynie z klocami na plecach, inni z grubemi trzaſkami codziennie odchodzą, zwyczay to szkodliwy, iż się opłacaią Czeladź Mayſtrom, więc na Buduiących swey ſtraty poszukiwać są przyciśnieni; Zaiſte nie kosztuie tyle ſtawianie Domów PP. Architektów i Mayſtrów, ile kosztuie Obywateli, bo to Cyrulik Cyrulika goli: To iż sobie lepszych dobieraią ludzi, iako to Murarzy, Cieśli, Kowali &c. to że oni sami miary im

Dach się przykrywa dachowką, blachą albo gątem, daie się zaś albo zupełnie nowy, albo się stary poprawia; W nowym chyba się to zdarza oszukanie, gdy Rzemieślnik złego gatunku, daie czy dachowkę, czy blachy, czy gąty, albo gdy blachę źle zawiia, iż ią wiatr podeyść i od descek odedrzeć może, lecz iak kupna, tak pilności swoiey w tym nie trzeba chybiać; ale gdy stare dachy poprawiaią po wszystkich okapach, wierzchach koło rynien daią nowe dachowki i gąty, w śrzodek zaś stare obracaią i nowym tylko

wydaią, drzewa żelaza i innych materyałów, to iż sobie sami dozoruią iż na ftronę nic nie idzie, to nakoniec iż więcey umieią niż Czeladź.

ko iakoby oblamuią: taka robota nie iest doskonała, zwłaszcza na dachu gontowym, bo co oszczędzi na goncie nowym, w nie długim czasie dać mu przyidzie, dwoie tyle na nowe reparacye, i stąd to w przysłowie weszło „ *kto muruie to buduie, a kto buduie to kleci.* albowiem stare psuć się pierwey zacząwszy, zepsuie i nowe przy naprawie starego.

Dawać zwykli przyczynę zepsutego drzewa Rzemieślnicy, iż ie robak toczy, i tę powszechnie, iako znać się lepiey na materyałach maiący, wiarę u wszystkich ziednali sobie, ani wiedząc iak nazwać tego robaka, ani daiąc naturalney racyi, skądby on się tam wziął; Co zważaiąc głębiey obroty działaiącey natury, z prawdą zgodzić się może. Aby robak

to-

toczył drzewo, pierwey bydź w drzewie koniecznie powinien, a skądże się tam weźmie, gdy się drzewo nie składa tylko z soli właściwych sobie, i cierpkich soków któremi żyie. Przyznać zatem trzeba iż rodzi się ze zgnilizny samego drzewa, która się z różnych przyczyn drzewu całe obcych, w nim zawięzuie; Więc inaczeyby bydź nie mogło, tylko iż deszczowe wilgoci stłumiwszy wilgoć z soków naturalną i wrodzoną drzewu, zmieniły ią w nim i umorzyły tak dalece, iż się cząstki drzewa w proch obróciły, z którego przegniłego prochu, z wilgoci drzewu całe obcey, dopiero zawięzuie się robak, tymże zgniłym prochem żyiący. Wprawdzie na drzewach ściętych w przyzwoitym czasie, robaka nigdy nie doświadczono, podobnie, iak nikt równie

nie

nie doświadczy, aby się na czasie ścięte drzewa, chociaż przyłożone do siebie zagrzały i butwiały: *n. p.* belka położona na dwoch murach, gdy zacieka z którego końca na nię, iż ta wilgoć wchodząc w drzewo, rozwalnia sole drzewa które ie utrzymywały i tak powoli psuie ie i w proch obraca, to bydź może; Ale belka gdy do muru suchego końcem przytyka, w niey się zepsucie od robaka nie trafia, raczey przez długości swoiey śrzodek zagrzewaiąc się z różnych okoliczności drzewo, psuie się w dłużyznie swoiey, zawsze końce suche zachowuiąc w suchym murze, iako to nie przeliczone doświadczenia uczą, iż końce drzewa w murach suchuteńkie, choć drzewo zbutwiałe w śrzodku z zepsucia przełamane od naydawnieyszych lat; Albowiem z ob-

cey

cey drzewu owszem nieprzyiazney mu wilgoci, iako to deszczów, mgły, wilgotnego powietrza, ze śniegów, mrozów &c: których cząsteczki ostre uczepiwszy się drzewa, walcząc z sobą drzewo rozgrzewaią, nieustannie w pory się drzewa wdzieraią, wewnętrznym rozegrzaniem przez ruch nieustanney walki rozszerzaiąc się, drzewo w proch obracaią, i dla tego to w proch żołty, cale obumarły, inszy od tego iakiby był od ognia albo od przypalenia zewnętrznego; Co się dzieie, iż po wywietrzeniu soli i soków, które utrzymywały całość belki, w proch się cząstki drzewa ziemne obracaią żółty i miałki, to bydź może iż dopiero w takim, iak *in materia apta* robak zawiązać się może, lecz z inney cale obcey przyczyny, nie z natury drzewa; W naturze albowiem

rzecz

rzecz cale dziwna, iż nic nie przepada, ale się tylko w obce zamienia, skąd wzrosło przysłowie Filozofów i iakowaś reguła„ iż *Corruptio unius est generatio alterius*, zepsucie iedney rzeczy, iest rodzaiem drugiey. Cale inny iest ród robaka od istoty drzewa, boby trzeba ażeby w masie materyi z której się drzewo składa, był początek nasienia robaka, który zupełnie iest różny od początku drzewa: zowią go pospolicie czerwiem niektórzy, iakoby w Czerwcu ścinane drzewo, temu złemu podpadało zawsze; A któż na Budowy w Czerwcu ścina drzewo? gdy właśnie w tym miesiącu naywięcey ma w sobie soków. Pisze *Pliniusz* (i) *iż zdawien dawna wia-*

dom

(i) Constat ab antiquo, enasci ex putrescente bo-

domo iest: że ze zgnilizny wołu rodzą się pszczoły, że ze zgnilizny konia osy, że ze zgnilizny osła chrząszcze, że ze szpiku człowieka węże; Ale ieszcze nikomu do głowy nie przyszło powiedzieć: iżby wół składał się ze pszczół, koń z os, osieł z chrabąszczy i tak daley: nie tylko odmienne i cale różne są tych rzeczy początki i istoty, ale owszem zupełnie przeciwne; dla tego ażeby każdey rzeczy w naturze swoiey nayczerstwieyszey naydostalszey zażywać, czasu dościgłości ich w porę swoią naturalną ani uprzedzać, ani opoźniać potrzeba.

ROZ-

---

ve apes, ex equo vespas, & asino scarabæos, ex hominis medulla serpentes &c.

Plin: L. 10. C. 66. Natural.

ROZDZIAŁ VIII.

Obrona Rzemieślników.

Ale ażeby i Rzemieślnikom sprawiedliwość uczynić i nie wszystkę niedoskonałych ich robot na nich tylko samych zwalać przyczynę i Obywatelom prawdę powiedzieć, rzecz tego sama wyciąga.

Rzemieślnik gdyby był naydoskonalszy i naycnotliwszy (bo gdy taki iest bydź musi poczciwy, iako od młodości na kunszcie swoim pędzący pracowicie lata, uczący się i doskonalący aby na dobrego w czasie wyszedł Maystra, i Powszechności zdatnego Człowieka,) gdy iest zniechęcony, kurczy rękę w robocie, gdy skurczoną inną rękę widzi w nadgro-

dzie; wszystkie albowiem dzieła Sztuk i Kunsztów skutki, wypadaią szczęśliwiey z dobrey myśli Rękodzielnika, równie iak: *Carmina proveniunt animo deducta sereno*, któż o tym nie wie? gdy tedy Rzemieślnik postrzeże iż go pokrzywdzaią w kontrakcie, wycieńczaią w ugodzie, nie dotrzymuią słowa w umowie, podglądaią, nie zaufaią po przyiacielsku, co wszystko naylepsze serce psuie (k) inni prawa daią w Kunszcie na którym się nie znaią, roboty przyciążaią, kaprysowi swemu dogodzić przymuszaią &c. a gdy do tego ieszcze

(k) Inde est quod interdùm amicitiarum fides læsa suspiret, inimicitias est enim indixisse, promissa denegasse.

S. Valerianus.

ieszcze: zrzędzą bezpotrzebnie, usiłuią nad zamiar, podeyścia robią, przytym źle ieszcze traktuią na fundamencie: - - - -

Z chudym iest dobra zawsze Sprawa Pana,
Chudego z Panem, naylepsza przegrana.

Czegoż się z takich postępowania spodziewać trzeba, iakiey wzaiemności oczekiwać albo ią sobie obiecywać można? Z ludźmi zawsze po ludzku postępować przystoi, zwłaszcza których talentów potrzebuiemy; i dlategoć to Naywyższa Opatrzność rozporządziła, iż nikt sobie zdolnym nie iest, i bez bliźnich nie obeydzie się, podobnie iak się obeyść nie mogą naywiększe bez naymnieyszych, naylicznieysze bez poiedyńczych, naycięższe bez nikczemnych, naywspanialsze bez podleyszych rzeczy. Usiłuymyż więc sto-

sować

sować się do głębokiego Mówcy Rzymskiego zdania który powiedział iak prosto podług serca i nie błędnie sądził. (l)

Nic milszego i przyiaźnieyszego iest iak dobrych obyczaiów podobieństwo, w których albowiem ludziach są iedne starania i iedna wola, w tych się doświadcza, iż ieden drugim cieszy się i delektuie, iak sobą samym.

Ad
M. D.
G.

(l) Nihil eſt amabilius & copulatius, quam morum similitudo bonorum: in quibus enim eadem ſtudia sunt eædemq; voluntates, in his fit, ut æque quisq; altero delectetur, ac se ipso. *Cic: de Offic.*

[library stamp]